

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle**
Bureau international



**(43) Date de la publication internationale
10 avril 2003 (10.04.2003)**

PCT

**(10) Numéro de publication internationale
WO 03/029105 A1**

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B65D 83/14

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR02/03377

(22) Date de dépôt international : 3 octobre 2002 (03.10.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
01/12772 4 octobre 2001 (04.10.2001) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : VALOIS SAS [FR/FR]; B.P. G, Le Prieuré, F-27110 Le Neubourg (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : SIMON, Bruno [FR/FR]; 2, rue Déffend, F-27400 La Haye Malherbe (FR). STRADELLA, Giuseppe [IT/IT]; P.zza Schiaffino, 6/2, I-16032 Camogli (IT).

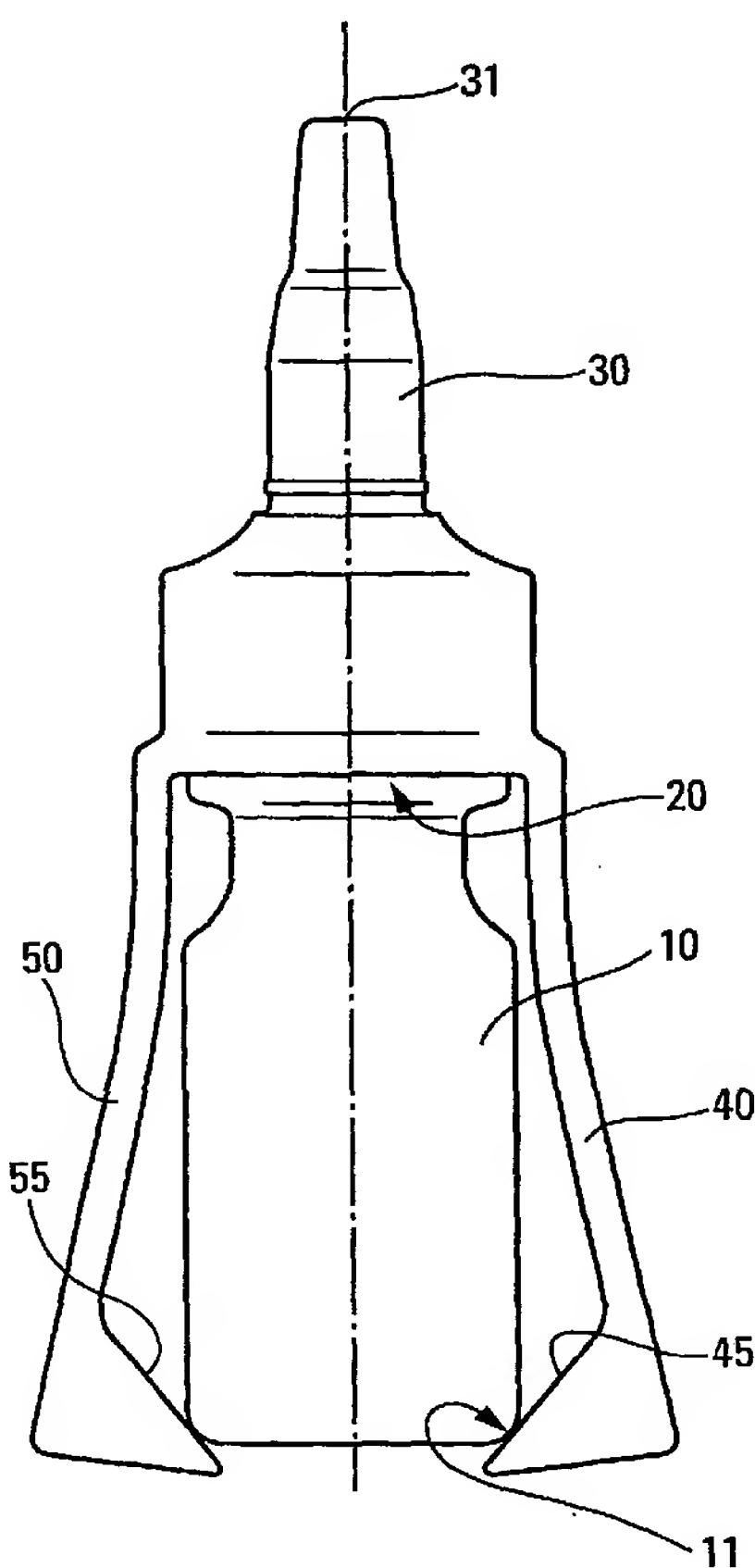
(74) Mandataire : CAPRI SARL; 94, avenue Mozart, F-75016 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LATERALLY-ACTUATED FLUID DISPENSING DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE A ACTIONNEMENT LATERAL



(57) Abstract: The invention relates to a fluid product dispensing device comprising: a product vessel (10); a pump (20) which is mounted on said vessel (10) for the selective delivery of the product; and a distributor head (30) which is connected to said pump and which comprises a port (31). The inventive device is characterised in that it comprises at least two lateral actuation elements (40, 50) which are disposed around the distributor head (30). The lateral actuation elements (40, 50) are moved simultaneously in a direction that is more or less transverse to the central axis of the device and each of said elements co-operates with a peripheral edge (11) of the vessel (10) in order to exert an axial force thereon.

(57) Abrégé : Dispositif de distribution de produit fluide comportant un réservoir de produit (10), une pompe (20) montée sur le réservoir (10) (10) pour distribuer sélectivement le produit, et une tête de distribution (30) reliée à ladite pompe et incorporant un orifice de distribution (31), caractérisé en ce que ledit dispositif comporte au moins deux éléments d'actionnement latéral (40, 50) répartis autour de ladite tête de distribution (30), lesdits éléments d'actionnement latéral (40, 50) étant déplacés simultanément dans une direction environ transversale à l'axe central du dispositif, et coopérant chacun avec un bord périphérique (11) dudit réservoir (10) pour exercer une force axiale sur celui-ci.

WO 03/029105 A1



SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés (régional)** : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Dispositif de distribution de produit fluide à actionnement latéral

La présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide, et plus particulièrement un dispositif de distribution de produit fluide à actionnement latéral.

5 Dans la plupart des dispositifs de distribution de produit fluide, que ce soit dans le domaine de la pharmacie, de la parfumerie, de la cosmétique, voire d'autres domaines voisins, le produit est généralement expulsé au moyen d'une force d'actionnement réalisée de manière axiale. Particulièrement avec les pompes, cette force est souvent exercée par l'utilisateur en appuyant avec son 10 pouce sur le fond du dispositif et en maintenant la tête du dispositif qui incorpore l'orifice de distribution avec d'autres doigts de la même main. Ce type de dispositif de distribution procure un certain nombre d'inconvénients, notamment dans le cas d'applications nasales, puisqu'il crée souvent un déplacement axial de l'ensemble du dispositif au moment de l'actionnement, notamment dû à la 15 résistance que fournit la pompe pendant l'actionnement. L'utilisateur doit forcer sur le fond du dispositif pour réaliser cet actionnement, et au moment où celui-ci a lieu, une partie de la force est libérée de sorte que le bras ou la main de l'utilisateur peut être entraîné dans cette même direction axiale, ce qui peut entraîner un risque de blessure, notamment lorsque l'orifice de distribution est 20 introduit à l'intérieur de la narine.

Pour remédier à ce problème, il a été proposé d'utiliser les dispositifs à actionnement latéral, dans lesquels l'utilisateur n'exerce plus lui-même une force axiale sur le dispositif, mais au contraire exerce une force latérale ou transversale à l'axe de distribution du produit, par exemple au moyen d'un bouton ou d'un 25 levier latéral pivotant, cette force transversale étant transformée en une force axiale. Dans ce type connu de dispositif de distribution à actionnement latéral, l'utilisateur maintient le dispositif dans sa main en agrippant le corps du dispositif, ou plus généralement la partie qui incorpore l'orifice de distribution, un doigt, par exemple le pouce, étant utilisé pour appuyer sur l'élément 30 d'actionnement latéral. Selon le dispositif de distribution utilisé, en particulier

selon le type de pompe, ou plus généralement le type de moyen de distribution nécessaire pour réaliser l'expulsion du produit, l'actionnement nécessite une force axiale plus ou moins importante. Or, dans les dispositifs de distribution à actionnement latéral connus, le transfert de la force radiale exercée par
5 l'utilisateur en une force axiale permettant l'actionnement n'est pas total, de sorte que l'utilisateur doit appuyer plus fort dans un dispositif à actionnement latéral qu'il ne serait obligé de le faire s'il exerçait une pression axiale. L'utilisateur doit alors soit exercer une force importante, ce qui n'est pas toujours possible, notamment avec des enfants ou les personnes âgées, ou alors on doit
10 prévoir des moyens d'actionnement de dimension suffisamment grande pour permettre un transfert plus aisé. Cette augmentation de la dimension du dispositif présente toutefois souvent un inconvénient que ce soit en terme de coût de fabrication ou de stockage, ou même d'un point de vue de l'ergonomie d'utilisation.

15 La présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide à actionnement latéral qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

La présente invention a également pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide à actionnement latéral qui soit simple, facile et peu
20 coûteux à fabriquer.

La présente invention a aussi pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide qui soit simple et fiable d'utilisation.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de distribution de produit fluide comportant un réservoir de produit, une pompe montée sur le
25 réservoir pour distribuer sélectivement le produit, et une tête de distribution reliée à ladite pompe et incorporant un orifice de distribution, caractérisé en ce que ledit dispositif comporte au moins deux éléments d'actionnement latéral répartis autour de ladite tête de distribution, lesdits éléments d'actionnement latéral étant déplacés simultanément dans une direction environ transversale à
30 l'axe central du dispositif, et coopérant chacun avec un bord périphérique dudit réservoir pour exercer une force axiale sur celui-ci.

Avantageusement, chaque élément d'actionnement latéral est solidaire de ladite tête de distribution.

Avantageusement, chaque élément d'actionnement latéral est réalisé sous la forme d'un levier élastiquement déformable relié d'une part à la tête de 5 distribution et coopérant d'autre part avec le bord périphérique du réservoir.

De préférence, chaque élément d'actionnement latéral comporte une surface de came coopérant avec le bord inférieur du réservoir.

Avantageusement, la surface de came est un plan incliné dont la pente varie pendant le déplacement des éléments d'actionnement, ladite pente étant 10 maximale en début d'actionnement et minimale en fin d'actionnement de sorte que le transfert de la force radiale exercée par l'utilisateur sur les éléments d'actionnement en force axiale de déplacement du réservoir est maximal en fin d'actionnement.

Avantageusement, après actionnement, lesdits éléments d'actionnement 15 latéral reviennent élastiquement vers leur position de repos.

Avantageusement, après actionnement, lesdits éléments d'actionnement latéral sont ramenés vers leur position de repos par le réservoir revenant vers sa position de repos respective.

Avantageusement, ledit bord périphérique dudit réservoir est le bord 20 périphérique inférieur.

Avantageusement, ledit dispositif comporte deux éléments d'actionnement latéral diamétralement opposés l'un à l'autre par rapport à ladite tête de distribution.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention 25 apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante d'un mode de réalisation particulier de celle-ci, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemple non limitatif, et sur lesquels,

- la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution de produit fluide selon la présente invention, 30 en position de repos, et

- la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1, en position d'actionnement du dispositif.

La présente invention s'applique aux dispositifs de distribution multidoses, c'est à dire comportant un réservoir contenant une pluralité de doses, 5 une pompe étant montée sur ledit réservoir pour distribuer sélectivement le produit contenu dans celui-ci. Sur les figures, la pompe n'est pas représentée en détail. Une pompe à précompression, comportant un ou plusieurs piston(s) coulissant dans une chambre de pompe, peut être utilisée pour réaliser la distribution du produit dans les dispositifs multidoses. Ainsi, la distribution est 10 obtenue en réalisant un déplacement axial relatif entre le réservoir et la partie de la pompe qui réalise l'actionnement, et qui est généralement solidaire de la tête de distribution.

Ainsi, en référence aux figures, le dispositif comporte un réservoir 10 contenant plusieurs doses de produit fluide, une pompe 20 montée sur ledit réservoir 10, et une tête de distribution 30 reliée à ladite pompe 20, et incorporant l'orifice de distribution 31. L'actionnement du dispositif est réalisé 15 en réalisant un déplacement axial relatif entre la tête de distribution 30, qui est connectée à la pompe 20, et le réservoir 10.

Généralement, ce déplacement axial est réalisé en appuyant avec une 20 force axiale sur le fond du réservoir 10. La présente invention prévoit de réaliser un actionnement latéral, ce qui évite tous risques de déplacement axial du dispositif en utilisation, ce qui peut être particulièrement gênant dans un dispositif de distribution du type nasal, tel que représenté sur les dessins. L'actionnement latéral évite l'application d'une force axiale par l'utilisateur sur 25 le dispositif, et garantit donc une stabilité axiale du dispositif au moment de l'actionnement.

Selon l'invention, le dispositif comporte au moins deux éléments d'actionnement latéral. De préférence, comme représenté sur les dessins, il y a 30 deux éléments d'actionnement latéral 40, 50 qui sont diamétralement opposés l'un à l'autre par rapport à la tête de distribution 30. De préférence, ces deux éléments d'actionnement latéral 40, 50 sont directement reliés à ladite tête de

distribution 30, en particulier réalisés d'une seule pièce avec celle-ci. Comme représenté sur les figures, chaque élément d'actionnement latéral 40, 50 peut être réalisé sous la forme d'un levier ou aile qui s'étend environ le long de la paroi latérale du réservoir 10. De préférence, ces éléments d'actionnement latéral 5 comportent chacun une surface de came 45, 55 adaptée à coopérer avec un bord périphérique 11 du réservoir 10. De préférence, ce bord périphérique est le bord inférieur du réservoir. Comme visible sur les figures, cette surface de came est avantageusement réalisée sous la forme d'un plan incliné, qui pendant tout le processus d'actionnement, coopère avec le même point du réservoir 10, en 10 l'occurrence le bord inférieur externe 11 de celui-ci dans l'exemple représenté.

L'utilisation d'un plan incliné comme surface de came dans un élément d'actionnement latéral pivotant sur la tête de distribution 30 fournit un avantage en ce que la pente de la surface de came 45, 55 de chaque élément d'actionnement latéral varie pendant l'actionnement du dispositif. Ainsi, comme 15 visible sur la figure 1, qui montre la position de repos, la pente est maximale au début d'actionnement, ce qui signifie que le transfert de la force radiale exercée par l'utilisateur sur les leviers ou ailes 40, 50 est inférieur, alors que en fin d'actionnement, comme représenté sur la figure 2, la pente de la surface de came 45, 55 a diminuée, de sorte que ce transfert de force radiale en force axiale 20 d'actionnement du réservoir 10 est supérieur. Ceci est avantageux parce que dans une pompe, et notamment une pompe à précompression, la résistance augmente au cours de la course d'actionnement, et cette résistance de la pompe devient maximale en fin d'actionnement, juste avant la distribution. L'utilisateur doit alors exercer une force croissante pour pouvoir actionner le dispositif. Avec la 25 présente invention, la variation de la pente de la surface de came de chaque élément d'actionnement latéral permet de surmonter cet inconvénient, et en particulier permet de réaliser l'actionnement du dispositif en exerçant une force environ constante pendant tout le processus d'actionnement.

Un avantage essentiel de la présente invention consiste en l'utilisation 30 simultanée de deux ou plusieurs éléments d'actionnement répartis autour du dispositif. En effet, ceci permet de démultiplier la force nécessaire pour actionner

le dispositif ce qui rend l'utilisation plus facile pour des personnes âgées ou des enfants, ou plus généralement toute personne faible. D'autre part, la présence de deux ou plusieurs éléments d'actionnement latéraux permet une meilleure ergonomie et une sécurité d'utilisation améliorée. En effet, lorsque l'utilisateur 5 exerce simultanément la même force sur ces éléments d'actionnement latéral, le dispositif ne subit aucune contrainte radiale pendant l'actionnement et ne risque donc pas d'être déplacé dans une direction radiale, comme cela peut être le cas avec le dispositif à actionnement latéral dans lequel l'utilisateur n'appuie que sur un élément d'actionnement latéral. D'autre part, exercer la même force radiale 10 sur les éléments d'actionnement latéral implique que le réservoir ne subit aucune contrainte radiale au moment de son déplacement axial. Il n'y a donc pas de risque de fuite au niveau du piston de la pompe lors de cet actionnement, qui pourrait autrement se produire en raison d'un léger décalage radial dudit réservoir. L'utilisation de deux ou plusieurs éléments d'actionnement latéral, qui 15 permet de diminuer la force d'actionnement nécessaire pour réaliser cet actionnement, permet également de diminuer les dimensions du dispositif. En effet, même une pente de surface de came relativement forte en début d'actionnement est suffisante pour permettre le déplacement axial du réservoir et donc la distribution du produit.

20 Bien que la présente invention ait été décrite en référence à un mode de réalisation particulier de celle-ci en référence aux dessins, il est entendu qu'elle n'est pas limitée par celui-ci. En particulier, le dispositif peut comporter plus de deux éléments d'actionnement latéral, par exemple trois ou quatre, répartis autour du dispositif. De même, le bord périphérique avec lequel coopère chaque 25 élément d'actionnement latéral n'est pas nécessairement le bord inférieur, et n'est pas non plus nécessairement formé par une arête vive, mais pourrait au contraire être un bord incliné correspondant à la surface de came des éléments d'actionnement. D'autres modifications sont également réalisables par l'homme du métier sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les 30 revendications annexées.

Revendications

1.- Dispositif de distribution de produit fluide comportant un réservoir de produit (10), une pompe (20) montée sur le réservoir (10) pour distribuer sélectivement le produit, et une tête de distribution (30) reliée à ladite pompe et incorporant un orifice de distribution (31), caractérisé en ce que ledit dispositif comporte au moins deux éléments d'actionnement latéral (40, 50) répartis autour de ladite tête de distribution (30), lesdits éléments d'actionnement latéral (40, 50) étant déplacés simultanément dans une direction environ transversale à l'axe central du dispositif, et coopérant chacun avec un bord périphérique (11) dudit réservoir (10) pour exercer une force axiale sur celui-ci.

5 2.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel chaque élément d'actionnement latéral (40, 50) est solidaire de ladite tête de distribution (30).

10 15 3.- Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel chaque élément d'actionnement latéral (40, 50) est réalisé sous la forme d'un levier élastiquement déformable relié d'une part à la tête de distribution (30) et coopérant d'autre part avec le bord périphérique (11) du réservoir (10).

20 4.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel chaque élément d'actionnement latéral (40, 50) comporte une surface de came (45, 55) coopérant avec le bord inférieur (11) du réservoir (10).

25 5.- Dispositif selon la revendication 4, dans lequel la surface de came (45, 55) est un plan incliné dont la pente varie pendant le déplacement des éléments d'actionnement (40, 50), ladite pente étant maximale en début d'actionnement et minimale en fin d'actionnement de sorte que le transfert de la force radiale exercée par l'utilisateur sur les éléments d'actionnement (40, 50) en force axiale de déplacement du réservoir (10) est maximal en fin d'actionnement.

6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, après actionnement, lesdits éléments d'actionnement latéral (40, 50) reviennent élastiquement vers leur position de repos.

5 7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, après actionnement, lesdits éléments d'actionnement latéral (40, 50) sont ramenés vers leur position de repos par le réservoir (10) revenant vers sa position de repos respective.

10 8.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit bord périphérique (11) dudit réservoir (10) est le bord périphérique inférieur.

9.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit dispositif comporte deux éléments d'actionnement latéral (40, 50) diamétralement opposés l'un à l'autre par rapport à ladite tête de distribution (30).

1/1

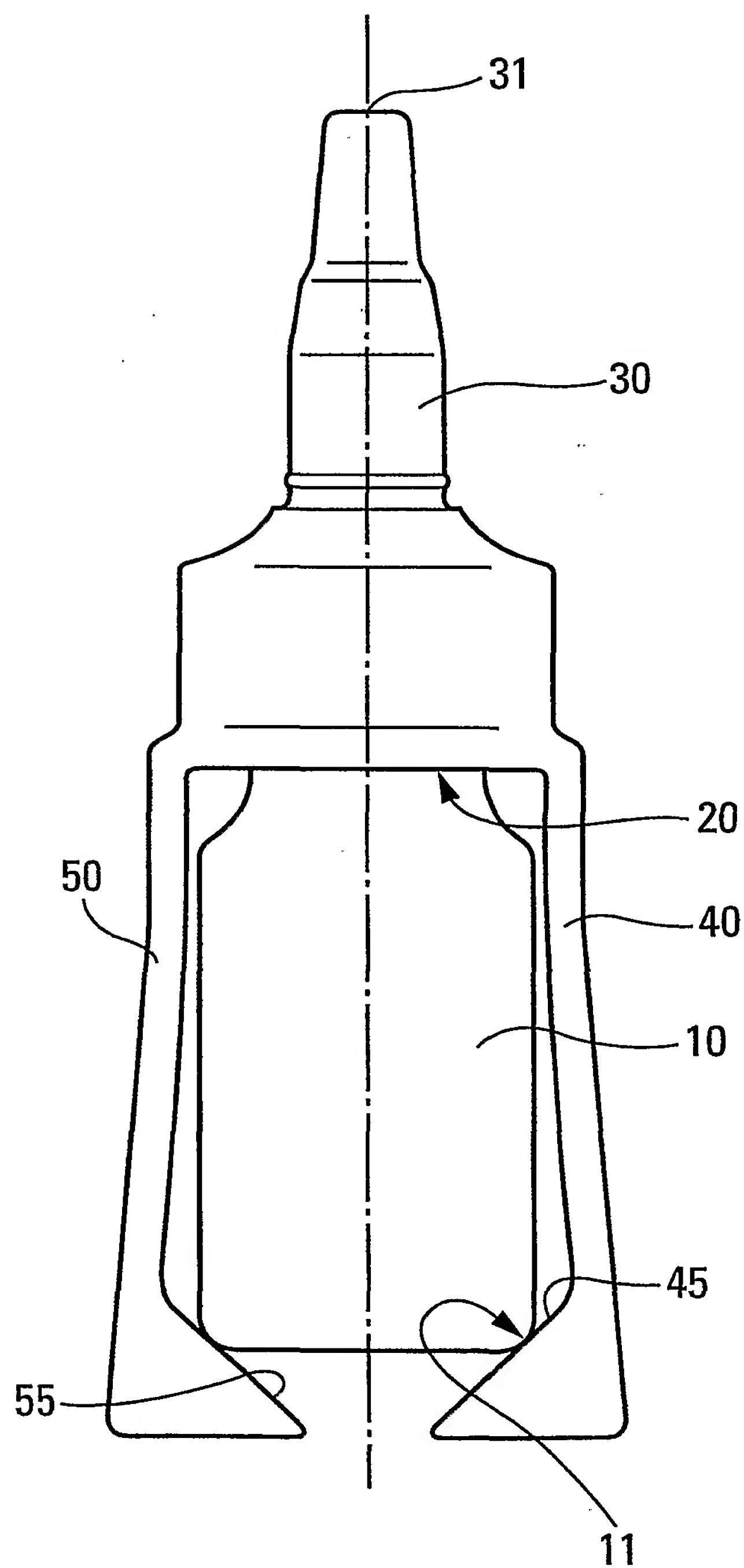


Fig. 2

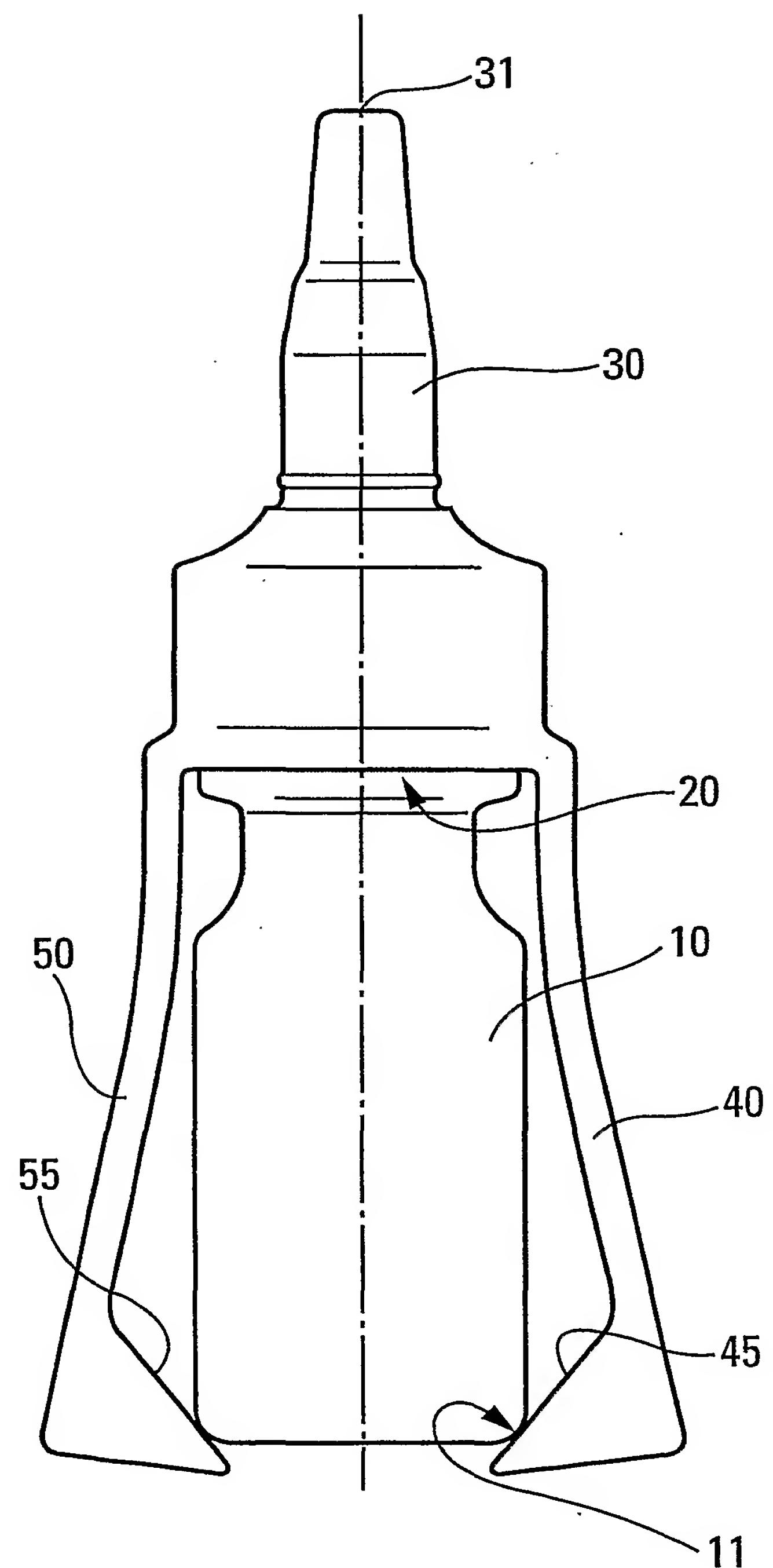


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/03377

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D83/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category [*]	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 899 365 A (EICHLER ET AL.) 4 May 1999 (1999-05-04) the whole document ---	1-4,7-9
A	FR 2 671 294 A (SAVONA) 10 July 1992 (1992-07-10) abstract; figures ---	5
A	FR 1 444 387 A (NEOTECHNIC ENGINEERING) 1 July 1966 (1966-07-01) the whole document ---	1-3,6,8, 9
A	US 3 272 391 A (MESHBERG) 13 September 1966 (1966-09-13) the whole document ---	1-4,6,9
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 February 2003

Date of mailing of the international search report

26/02/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gino, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/03377

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 196 10 456 A (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG) 18 September 1997 (1997-09-18) the whole document -----	1-4,7-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR 02/03377

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5899365	A	04-05-1999	DE AT AU CA DE DK WO EP ES GR JP	4436051 A1 184567 T 3840195 A 2202252 A1 59506850 D1 783443 T3 9611152 A1 0783443 A1 2135776 T3 3031648 T3 2002514989 T		11-04-1996 15-10-1999 02-05-1996 18-04-1996 21-10-1999 03-04-2000 18-04-1996 16-07-1997 01-11-1999 29-02-2000 21-05-2002
FR 2671294	A	10-07-1992	FR	2671294 A1		10-07-1992
FR 1444387	A	01-07-1966	GB	1097254 A		03-01-1968
US 3272391	A	13-09-1966		NONE		
DE 19610456	A	18-09-1997	DE	19610456 A1		18-09-1997

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/03377

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B65D83/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B65D B05B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 5 899 365 A (EICHLER ET AL.) 4 mai 1999 (1999-05-04) 1e document en entier ---	1-4, 7-9
A	FR 2 671 294 A (SAVONA) 10 juillet 1992 (1992-07-10) abrégé; figures ---	5
A	FR 1 444 387 A (NEOTECHNIC ENGINEERING) 1 juillet 1966 (1966-07-01) 1e document en entier ---	1-3, 6, 8, 9
A	US 3 272 391 A (MESHBERG) 13 septembre 1966 (1966-09-13) 1e document en entier ---	1-4, 6, 9
		-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 février 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/02/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Gino, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 02/03377

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE 196 10 456 A (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG) 18 septembre 1997 (1997-09-18) Le document en entier -----	1-4, 7-9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 02/03377

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5899365	A	04-05-1999	DE	4436051 A1		11-04-1996
			AT	184567 T		15-10-1999
			AU	3840195 A		02-05-1996
			CA	2202252 A1		18-04-1996
			DE	59506850 D1		21-10-1999
			DK	783443 T3		03-04-2000
			WO	9611152 A1		18-04-1996
			EP	0783443 A1		16-07-1997
			ES	2135776 T3		01-11-1999
			GR	3031648 T3		29-02-2000
			JP	2002514989 T		21-05-2002
FR 2671294	A	10-07-1992	FR	2671294 A1		10-07-1992
FR 1444387	A	01-07-1966	GB	1097254 A		03-01-1968
US 3272391	A	13-09-1966		AUCUN		
DE 19610456	A	18-09-1997	DE	19610456 A1		18-09-1997